



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 31 346 A 1**

⑤ 1rt. Cl. 7:
B 41 M 5/00

⑳ Aktenzeichen: 100 31 346.9
㉒ Anmeldetag: 28. 6. 2000
㉔ Offenlegungstag: 11. 1. 2001

③0 Unionspriorität:
11-183015 29. 06. 1999 JP

㉑ Anmelder:
Mitsubishi Paper Mills Limited, Tokio/Tokyo, JP

㉔ Vertreter:
HOFFMANN · EITLE, 81925 München

㉗ Erfinder:
Iguchi, Yuji, Tokyo, JP; Arai, Katsuaki, Tokyo, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Aufzeichnungsblatt

⑤7 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt mit einem Webstoff als Träger bereitzustellen, das nicht das einem Gewebe eigene Erscheinungsbild verliert und kein Durchsickern von Tinte auf die Rückseite verursacht, wobei eine ausreichende Druckdichte beibehalten wird. Offenbart wird ein Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt, das einen mit einer Tintenaufnahmekomponente beschichteten oder imprägnierten Träger umfasst, worin der Träger ein Webstoff mit Webdichten von 20 bis 80 Fäden/Zoll in der Kettdichte und 20 bis 80 Fäden/Zoll in der Schussdichte ist.

DE 100 31 346 A 1

DE 100 31 346 A 1

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt und insbesondere ein Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt mit ausreichender Tintenstrahl-Anwendbarkeit bei einem Griff und Erscheinungsbild, die einem Gewebe eigen sind.

10 Tintenstrahl-Aufzeichnungssysteme führen die Aufzeichnung von Bildern oder Buchstaben durch Ausstoss von Tintentröpfchen gemäss verschiedenen Prinzipien und deren Ablegen auf Aufzeichnungsblättern wie Papier durch. Die Tintenstrahl-Aufzeichnungssysteme weisen die Merkmale auf, dass sie Hochgeschwindigkeitsdruck durchführen können, wenig Lärm erzeugen, leicht Mehrfarbendruck durchführen können, sehr vielseitig für aufzuzeichnende Muster sind und keinen Entwicklungs-Fixierungs-Schritt erfordern, und sie haben sich schnell in unterschiedlichen Anwendungen als Vorrichtungen zur Aufzeichnung unterschiedlicher Symbole verbreitet, einschliesslich chinesischer Schriftzeichen und Farbbilder. Ausserdem sind die Mehrfarben-Tintenstrahlsysteme in den resultierenden Farbbildern dem Mehrfarbendruck durch Plattenherstellungssysteme nicht unterlegen. Wenn eine kleine Anzahl von Drucken erzeugt werden soll, werden die Systeme darüber hinaus wegen ihrer Preisgünstigkeit weithin auf dem Gebiet der Vollfarben-Bildaufzeichnung eingesetzt.

20 Bezüglich der in den Tintenstrahl-Aufzeichnungssystemen verwendeten Aufzeichnungsblätter wurden Anstrengungen von der Seite der Vorrichtung oder Tintenzusammensetzung unternommen, so dass die allgemeinen holzfreien Papiere und beschichteten Papiere zum Drucken oder Schreiben verwendet werden können. Zusammen mit der Verbesserung der Leistung von Tintenstrahl-Aufzeichnungsvorrichtungen oder der Ausbreitung von Anwendungen, wie Druckgeschwindigkeit, Detailtreue der Bilder oder Vollfarbenaufzeichnung, müssen die Blätter jedoch ebenfalls höhere Qualitäten aufweisen.

25 Das heisst, sie müssen die folgende hohe Bildreproduzierbarkeit besitzen: Tintenpunkte mit hoher Dichte und einem hellen und klaren Farbton; Tinte wird schnell in den Aufzeichnungsblättern absorbiert, und selbst bei Überlappung eines Tintenpunktes mit einem anderen Tintenpunkt verfließt die Tinte nicht oder schlägt nicht durch; Tintenpunkte diffundieren in seitlicher Richtung nicht mehr als erforderlich; und Tintenpunkte besitzen glatte und klare Begrenzungslinien.

30 Bisher wurden Papiere oder Folien als Träger für Tintenstrahl-Aufzeichnungsblätter verwendet. Aufgrund der neueren Geschmacksvielfalt wurden jedoch ebenfalls Tintenstrahl-Aufzeichnungsblätter unter Verwendung von Geweben entwickelt, die durch Webstoffe als Träger dargestellt werden.

Herkömmlich wird das Bedrucken von Geweben durch Druckverfahren, wie Walzendruck, Siebdruck, Umdruck und dergleichen, durchgeführt, aber aufgrund der neueren Tendenz zur Erzeugung vieler Arten von Produkten in geringen Mengen wird nun das Drucken durch das Tintenstrahlverfahren untersucht. Speziell offenbaren JP-A-61-138783, JP-A-61-138784, JP-A-61-138785, JP-A-61-138786 und JP-A-62-53493 Verfahren zum Bedrucken von Geweben mit einer 35 Bildaufnahmeschicht auf einer Seite durch ein Tintenstrahlverfahren.

Im allgemeinen sind Tintenstrahl-Aufzeichnungsblätter mit einer höheren Glätte der Aufzeichnungsoberfläche vorteilhaft für hoch detailtreues Bedrucken. Daher kann die Bedruckbarkeit von Geweben ebenfalls verbessert werden, indem die Oberfläche der Gewebe glatter gemacht wird. Zum Beispiel offenbart die JP-PS 2858659, dass die Bildung von unbedruckten Bereichen in den eingedellten Bereichen an den Schnittpunkten von Kett- und Schussfäden durch Beschränkung des Durchmessers der Garne vermieden werden kann, die das Gewebe bilden, um eine gute Bedruckbarkeit zu erhalten. Wenn jedoch der Durchmesser der Garne zu gering ist, geht das webstoffähnliche Erscheinungsbild verloren, selbst wenn die Webware als Träger verwendet wird. Ausserdem besteht ein Problem darin, dass beim Bedrucken des Gewebes die Tinte durch das Gewebe zur Rückseite durchsickert.

45 ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein 4 Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt mit einem Webstoff als Träger bereitzustellen, das hinsichtlich des Durchsickerns der Tinte zur Rückseite gehemmt ist, ohne das dem Gewebe eigene Erscheinungsbild zu verlieren und unter Beibehaltung einer ausreichenden Druckdichte.

50 Als Ergebnis der intensiven Forschung, die von den Erfindern in einem Versuch durchgeführt wurde, um die obigen Probleme zu lösen, wurde die folgende Erfindung gemacht.

Das heisst, die vorliegende Erfindung ist eine Erfindung eines Tintenstrahl-Aufzeichnungsblattes, das einen mit einer Tintenaufnahmekomponente beschichteten oder imprägnierten Träger umfasst, worin der Träger ein Webstoff mit Webdichten von 20 Fäden/Zoll bis 80 Fäden/Zoll in der Kettdichte und 20 Fäden/Zoll bis 80 Fäden/Zoll in der Schussdichte 55 ist.

Ausserdem ist die vorliegende Erfindung eine Erfindung eines Tintenstrahl-Aufzeichnungsblattes, worin der Durchmesser der Garne, die den Webstoff als Träger bilden, grösser als 200 µm ist.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

60 Im erfindungsgemässen Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt wird ein Webstoff mit Webdichten von 20 Fäden/Zoll bis 80 Fäden/Zoll in der Kettdichte und 20 Fäden/Zoll bis 80 Fäden/Zoll in der Schussdichte als Träger verwendet, wodurch unter Beibehaltung einer guten Druckdichte kein Durchsickern der Tinte auf die Rückseite verursacht wird. Dies liegt wahrscheinlich daran, dass der Zustand der Hohlräume im Webstoff geeignet ist und daher eine geeignete Tintenabsorptionsfähigkeit und Verhinderung des Durchsickerns der Tinte auf die Rückseite erhalten werden können. Falls die Kettdichte oder die Schussdichte grösser als 80 Fäden/Zoll ist, verringert sich natürlich der Durchmesser der Garne, und trotz einer überlegenen Druckdichte gehen der webstoffähnliche Griff und das Erscheinungsbild verloren, und daneben sickert die Tinte in beträchtlicher Weise durch das Blatt auf die Rückseite. Falls die Kettdichte oder Schussdichte geringer als 20 65

Fäden/Zoll ist, wird das Durchsickern der Tinte beträchtlich, und ausserdem wird der Webstoff als solcher transparent, und somit kann eine gute Druckdichte nicht entwickelt werden. Ausserdem kann das webstoffähnliche Erscheinungsbild des erfindungsgemässen Tintenstrahl-Aufzeichnungsblattes deutlich hervortreten, indem ein Webstoff verwendet wird, der Garne von mehr als 200 µm Durchmesser umfasst.

In der vorliegenden Erfindung sind die als Träger verwendeten Webstoffe nicht beschränkt, solange sie eine Webdichte der Kettfäden (Kettichte) von 20 Fäden/Zoll bis 80 Fäden/Zoll und eine Webdichte der Schussfäden (Schussdichte) von 20 Fäden/Zoll bis 80 Fäden/Zoll besitzen. Die Webstoffe schliessen diejenigen aus glatter Bindung, Twill-Bindung, Satin-Bindung und andere ein, und herkömmliche Garne wie Einfachgarne, Doppelgarne und Filamentgarne können als Garne verwendet werden, die die Webstoffe bilden. Wenn in der vorliegenden Erfindung die Webstoffe als Träger aus Garnen mit mehr als 200 µm Durchmesser zusammengesetzt sind, kann der webstoffartige Griff weiter im Erscheinungsbild betont werden, und die resultierenden Tintenstrahl-Aufzeichnungsblätter können von anderen Tintenstrahl-Aufzeichnungsblättern unterschieden werden. Der Durchmesser der Garne beträgt bevorzugt mehr als 200 µm und weniger als 400 µm, und ein segeltuchartiger Griff kann erhalten werden.

Die die Garne bildenden Fasern sind nicht besonders beschränkt, jedoch können als Fasern genannt werden: organische Synthesefasern, z. B. Polyesterfasern, wie Homopolymere und Copolymere, z. B. Polyethylenterephthalat, Polybutylenterephthalat und modifizierte Polymere davon, Polyolefinfasern, wie Homopolymere und Copolymere, z. B. Polypropylen, Polyethylen, Polystyrol und modifizierte Polymere davon, Polyacrylnitrilfasern, wie Acrylfasern und Modacrylfasern, Nylonfasern, wie Nylon-6 und Nylon-66, Polyvinylalkoholfasern und Urethanfasern; Regeneratfasern, wie regenerierte Cellulosefasern, z. B. Reyon und durch Verspinnen einer Lösung aus Collagen, Alginsäure oder Oberhaut hergestellte Fasern; halbsynthetische Fasern, wie Acetatfasern; Naturfasern, wie pflanzliche Fasern, z. B. Hanf und Baumwolle, und Proteinfasern, z. B. Wolle und Seide; und anorganische Fasern, wie Metallfasern, Glasfasern und Kohlefasern. Diese können jeweils allein oder in Kombination verwendet werden.

Unter den oben genannten Fasern sind die organischen Synthesefasern auf Polyesterbasis und pflanzlichen Fasern bevorzugt. Der Grund dafür ist, dass die Wasserabsorptionsfähigkeit der Fasern als solche die Färbungseigenschaften des Tintenstrahl-Aufzeichnungsblattes in Verbindung mit der Balance der Tintenaufnahmekomponente und dem aus den Fasern hergestellten Gewebeträger beeinflusst, wenn der Träger mit der Tintenaufnahmekomponente beschichtet oder imprägniert wird. Im Falle der organischen Synthesefasern auf Polyesterbasis, die eine schlechte Wasserabsorptionsfähigkeit besitzen, dringt die Tintenaufnahmekomponente nicht tief in die Fasern ein, sondern liegt hauptsächlich auf der Oberfläche der Fasern vor. Als Ergebnis wird die Druckdichte auf der gesamten Oberfläche der Fasern des Trägers hoch, speziell auf den konvexen Bereichen der Fasern. Im Falle der pflanzlichen Fasern, die eine gute in der Wasserabsorptionsfähigkeit besitzen, dringt die Tintenaufnahmekomponente stark in die Fasern ein, so dass die Druckdichte auf den eingedellten Bereichen der Oberfläche der Fasern hoch wird. In beiden Fällen kann eine segeltuchartige, besondere Textur erreicht werden, die nicht durch Verwendung herkömmlicher Tintenstrahl-Aufzeichnungsblätter erhalten werden kann.

Zur Herstellung der erfindungsgemässen Tintenstrahl-Aufzeichnungsblätter ist es notwendig, den Webstoff mit einer Tintenaufnahmekomponente zu beschichten oder zu imprägnieren. Für diesen Zweck können Beschichtungsvorrichtungen verwendet werden, wie verschiedene Rakelstreichanlagen, Walzenbeschichter, Luftmesser-Streichmaschinen, Stabbeschichter, Stabakel-Walzenbeschichter, Beschichter mit kurzer Verweilzeit, Comma-Coater, Die-Coater, Gegenlaufwalzenbeschichter, Kiss-Walzenbeschichter, Tauchstreichanlagen, Florstreichanlagen, Extrusionsbeschichter, "Gate-Roll"-Streichanlagen, Gravurstreichanlagen, Mikrogravurstreichanlagen, Leimpressen und Büttenleimpressen.

Die Beschichtungsmenge der Tintenaufnahmekomponente des erfindungsgemässen Tintenstrahl-Aufzeichnungsblattes ist nicht besonders beschränkt, aber beträgt bevorzugt 5 bis 50 g/m², besonders bevorzugt 10 bis 40 g/m². Falls die Beschichtungsmenge weniger als 5 g/m² beträgt, verschlechtert sich die Tintenabsorptionsfähigkeit, wodurch sich die Tinte ausbreitet. Falls die Beschichtungsmenge 50 g/m² überschreitet, bedeckt die Tintenaufnahmekomponente dick die Oberfläche des Webstoffes, und daher blättert die Komponente häufig ab, wodurch eine Verschlechterung der Druckqualität verursacht wird.

Die in der vorliegenden Erfindung verwendete Tintenaufnahmekomponente kann ein oder mehrere bekannte Weisspigmente enthalten. Beispiele für die Pigmente sind anorganische Weisspigmente, wie ausgefälltes Calciumcarbonat, schweres Calciumcarbonat, Kaolin, Talk, Calciumsulfat, Bariumsulfat, Titandioxid, Zinkoxid, Zinksulfid, Zinkcarbonat, Satinweiss, Aluminiumsilicat, Kieselerde, Calciumsilicat, Magnesiumsilicat, synthetisches amorphes Silica, kolloidales Silica, kolloidales Aluminiumoxid, Pseudoboehmit, Aluminiumhydroxid, Aluminiumoxid, Lithopon, Zeolith, hydratisierter Halloysit, Magnesiumcarbonat und Magnesiumhydroxid, und organische Pigmente, wie Styrolkunststoffpigmente, Acrylkunststoffpigmente, Polyethylen, Mikrokapseln, Harnstoffharz und Melaminharz. Darunter sind poröse anorganische Pigmente bevorzugt als Weisspigmente, die als Hauptkomponente in der Tintenaufnahmekomponente enthalten sind, und Beispiele dafür sind poröses synthetisches amorphes Silica, poröses Magnesiumcarbonat und poröses Aluminiumoxid, und besonders bevorzugt sind poröses synthetisches amorphes Silica mit hohem Porenvolumen.

Die erfindungsgemässe Tintenaufnahmekomponente kann ein kationisches Farbstofffixierungsmittel enthalten. Beispiele für das kationische Farbstofffixierungsmittel sind sekundäre Amine, tertiäre Amine und quaternäre Ammoniumsalze. Diese kationischen Farbstofffixierungsmittel bilden unlösliche Salze mit Sulfonsäuregruppen, Carboxylgruppen, Aminogruppen oder dergleichen in einem wasserlöslichen Direktfarbstoff oder wasserlöslichen Säurefarbstoff, der die Farbstoffkomponente der wässrigen Tinte in der Tintenaufnahmekomponente ist. Deshalb kann der Farbstoff durch die Tintenaufnahmekomponente gefangen werden, und die Farbenvielfalt kann verbessert werden, und ausserdem kann die Bildung der unlöslichen Salze die Wasserbeständigkeit durch Verhinderung von Ausfliessen oder Ausbreitung von Tinte verbessern, was durch Wassertropfen oder Feuchtigkeitabsorption verursacht werden kann.

Als in der erfindungsgemässen Tintenaufnahmekomponente verwendete Haftvermittler können wässrige Haftvermittler genannt werden, z. B. Polyvinylalkohol, Vinylacetat, oxidierte Stärke, veretherte Stärke, Cellulosederivate wie Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, Casein, Gelatine, Sojaprotein, silylmodifizierter Polyvinylalkohol usw.; konjugierte Dien-Copolymer-Latizes wie Styrol-Butadien-Copolymer und Methylmethacrylat-Butadien-Copoly-

mer; Acrylpolymer-Latizes wie Polymere oder Copolymere von Acrylatestem und Methacrylatestem, und Polymere oder Copolymere von Acrylsäure oder Methacrylsäure; Vinylpolymer-Latizes wie Ethylen-Vinylacetat-Copolymer; oder mit funktionellen Gruppen modifizierte Polymer-Latizes, erhalten durch Modifizieren dieser Polymere mit Monomeren, die funktionelle Gruppen wie Carboxylgruppen enthalten; und härtbare synthetische Harze, wie Melaminharz und Harnstoffharz; und Haftvermittler für synthetische Harze wie Polymethylmethacrylat, Polyurethanharz, ungesättigtes Polyesterharz, Vinylchlorid-Vinylacetat-Copolymer, Polyvinylbutyral und Alkydharz. Diese können jeweils alleine oder in Kombination verwendet werden.

Ausserdem kann die aus der Tintenaufnahmekomponente gebildete Tintenaufnahmeschicht andere Additive enthalten, wie Pigmentdispergiermittel, Verdickungsmittel, Fliessverbesserer, Antischaummittel, Schauminhibitor, Trennmittel, Schäumungsmittel, Penetriermittel, Farbstoff zur Färbung, Farbpigment, Fluoreszenzaufheller, UV-Absorptionsmittel, Oxidationsinhibitoren, Konservierungsmittel, Schimmelfestausrüstung, Mittel für die Wasserbeständigkeit, Nassfestmittel und Trockenfestmittel.

Nachdem der Webstoff mit Tintenaufnahmefähigkeit versehen ist, kann das Gewebe einer Glättungsbehandlung unter Verwendung von Kalandern unterworfen werden, wie Maschinenkalander, Superkalander und Soft-Kalander.

Da im erfindungsgemässen Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt ein in der Kettdichte und Schussdichte beschränkter Webstoff als Träger verwendet wird, wird nicht nur eine gute Tintenstrahl-Aufzeichnungsleistung gezeigt, sondern es tritt ebenfalls kaum das Durchsickern von Tinte auf die Rückseite des Aufzeichnungsblattes auf, und daher wird die Rückseite bei der Verwendung des bedruckten Blattes als Werbetafel, wie als hängende Werbetafel, nicht in nachteiliger Weise gesehen.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN

Die vorliegende Erfindung wird durch die folgenden Beispiele erläutert, die die Erfindung nicht beschränken. Alle "Teile" und "%"-Angaben in den Beispielen und Vergleichsbeispielen sind gewichtsbezogen, wenn nicht anders angegeben.

Herstellung der Lösung der Tintenaufnahmekomponente

Eine Lösung der Tintenaufnahmekomponente mit einer Feststoffkonzentration von 13% wurde hergestellt, indem 100 Teile eines synthetischen amorphen Silica (Nipsil RS150, hergestellt von Nippon Silica Industrial Co., Ltd.), 30 Teile eines Haftvermittlers vom Vinylacetat-Ethylen-Spezialestertyp (Sumikaflex 951, hergestellt von Sumitomo Chemical Co., Ltd.) und 20 Teile eines kationischen Farbstofffixierungsmittels (Sumirez 1001, hergestellt von Sumitomo Chemical Co., Ltd.) formuliert wurden.

BEISPIEL 1

Ein Polyestergewebe (Garnnummer 20; Kettdichte: 26 Fäden/Zoll, Schussdichte: 28 Fäden/Zoll) als Träger wurde mit der Lösung der oben hergestellten Tintenaufnahmekomponente durch eine Leimpresse imprägniert, um eine Imprägnierungsmenge von 36 g/in² nach Trocknung zu ergeben, gefolgt von Trocknung, um ein erfindungsgemässes Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt zu erhalten. Der Durchmesser der Garne mit Garnnummer 20 wurde unter Erhalt von 160 µm gemessen.

BEISPIEL 2

Ein erfindungsgemässes Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt wurde in der gleichen Weise wie in Beispiel 1 erhalten, ausser dass ein Polyestergewebe (Garnnummer 20; Kettdichte: 68 Fäden/Zoll, Schussdichte: 61 Fäden/Zoll) als Träger verwendet wurde. Der Durchmesser der Garne mit Garnnummer 20 wurde unter Erhalt von 150 µm gemessen.

BEISPIEL 3

Ein erfindungsgemässes Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt wurde in der gleichen Weise wie in Beispiel 1 erhalten, ausser dass ein Baumwollgewebe (Garnnummer 5; Kettdichte: 26 Fäden/Zoll, Schussdichte: 28 Fäden/Zoll) als Träger verwendet wurde. Der Durchmesser der Garne mit Garnnummer 5 wurde unter Erhalt von 320 µm gemessen.

BEISPIEL 4

Ein erfindungsgemässes Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt wurde in der gleichen Weise wie in Beispiel 1 erhalten, ausser dass ein Baumwollgarn (Garnnummer 12; Kettdichte: 26 Fäden/Zoll, Schussdichte: 28 Fäden/Zoll) als Träger verwendet wurde. Der Durchmesser der Garne mit Garnnummer 12 wurde unter Erhalt von 210 µm gemessen.

VERGLEICHBSBEISPIEL 1

Ein Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt wurde in der gleichen Weise wie in Beispiel 1 erhalten, ausser dass ein Polyester-gewebe (Garnnummer 20; Kettdichte: 18 Fäden/Zoll, Schussdichte: 16 Fäden/Zoll) als Träger verwendet wurde. Der Durchmesser der Garne mit Garnnummer 20 wurde unter Erhalt von 150 µm gemessen.

VERGLEICHBSBEISPIEL 2

Ein Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt wurde in der gleichen Weise wie in Beispiel 1 erhalten, ausser dass ein Polyestergerewebe (Garnnummer 20; Kettichte: 90 Fäden/Zoll, Schussichte: 96 Fäden/Zoll) als Träger verwendet wurde. Der Durchmesser der Garne mit Garnnummer 20 wurde unter Erhalt von 150 µm gemessen.

Testverfahren

(1) Druckdichte

Das in den Beispielen und Vergleichsbeispielen hergestellte Aufzeichnungsblatt wurde auf A4-Grösse geschnitten, und dann wurde das Blatt flächig mit jeweils 100% schwarzer Farbe, blaugrüner Farbe, Magenta-Farbe und gelber Farbe durch einen Tintenstrahlendrucker (Design Jet 2500CP, hergestellt von HP mit UV-Tinte) bedruckt. Die Dichte jedes bedruckten Bereichs wurde durch Macbeth RD919 gemessen. Je grösser der gemessene Wert ist, desto höher ist die Druckdichte und desto besser ist die Bedruckbarkeit.

(2) Durchsickern

Die Rückseite des im obigen Test zur Druckdichte erhaltenen bedruckten Bereichs wurde mit dem Auge untersucht, und der Grad des Durchsickerns der Tinte auf die Rückseite wurde ausgewertet. Wenn kein Durchsickern der Tinte auf die Rückseite beobachtet wurde, war dies "gut"; wenn ein leichtes Durchsickern der Tinte auf die Rückseite beobachtet wurde, war dies "mittel"; und wenn ein beträchtliches Durchsickern der Tinte auf die Rückseite beobachtet wurde, war dies "schlecht".

(3) Erscheinungsbild

Das in den Beispielen und Vergleichsbeispielen hergestellte Aufzeichnungsblatt wurde auf A2-Grösse geschnitten, und dann wurde das Blatt mit einem Bild (eine Fotografie eines Ölgemäldes) mit einem Tintenstrahlendrucker (Design Jet 2500CP, hergestellt von HP mit UV-Tinte) bedruckt. Das bedruckte Aufzeichnungsblatt wurde unter Halten der oberen Seite aufgehängt und aus einer Entfernung von 5 m zum Blatt beobachtet. Wenn das webstoffartige Erscheinungsbild auffällig hervortrat, wurde das Erscheinungsbild als "gut" bewertet; wenn das Erscheinungsbild webstoffartig war, wurde das Erscheinungsbild als "mittel" bewertet; und wenn der Druck dünn war oder das webstoffartige Erscheinungsbild nicht beobachtet wurde, wurde das Erscheinungsbild als "schlecht" beurteilt. Das scheinbare webstoffartige Anfühlen bedeutet, dass bei der Beobachtung des Bildes eine Textur gesehen oder dem Beobachter ein von allgemeinem Papier oder Folie unterschiedlicher Eindruck vermittelt wird.

TABELLE 1

| Bsp. und Vgl.-Bsp. | Druckdichte | | | | Durchsickern | Erscheinungsbild |
|----------------------|-------------|----------|---------|------|--------------|------------------|
| | Schwarz | Blaugrün | Magenta | Gelb | | |
| Beispiel 1 | 1,20 | 1,08 | 1,22 | 1,20 | gut | mittel |
| Beispiel 2 | 1,18 | 1,10 | 1,20 | 1,21 | gut | mittel |
| Beispiel 3 | 1,21 | 1,09 | 1,18 | 1,20 | gut | gut |
| Beispiel 4 | 1,20 | 1,10 | 1,20 | 1,19 | gut | gut |
| Vergleichsbeispiel 1 | 0,90 | 0,86 | 0,98 | 0,99 | schlecht | mittel |
| Vergleichsbeispiel 2 | 1,22 | 1,10 | 1,20 | 1,13 | schlecht | schlecht |

Auswertung

Wie aus Tabelle 1 ersichtlich, zeigen die erfindungsgemässen Tintenstrahl-Aufzeichnungsblätter eine überlegene Druckdichte, und daneben tritt in den erfindungsgemässen Tintenstrahl-Aufzeichnungsblättern kein Durchsickern der Tinte auf die Rückseite auf. Ausserdem wird durch Verwendung von Garnen mit mehr als 200 µm Durchmesser als Garne, die den Webstoff als Träger bilden, ein besonders auffällig hervortretendes webstoffartiges Erscheinungsbild erhalten. Wenn die Webdichte ausserhalb des Bereichs der vorliegenden Erfindung ist, wie in den Vergleichsbeispielen, speziell wenn die Webdichte geringer als 20 Fäden/Zoll ist, wie in Vergleichsbeispiel 1, ist die Druckdichte minderwertig und ein Durchsickern der Tinte wird verursacht, und wenn sie 80 Fäden/Zoll überschreitet, wird ein Durchsickern der Tinte verursacht und das Erscheinungsbild ist minderwertig.

Die erfindungsgemässen Tintenstrahl-Aufzeichnungsblätter liefern eine ausreichende Druckdichte und zeigen kein Durchsickern der Tinte auf die Rückseite bei Beibehaltung des Erscheinungsbildes als Webstoffe und können effektiv als hängende Abschirmungen, hängende Werbetafeln usw. verwendet werden.

5

Patentansprüche

1. Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt, umfassend einen mit einer Tintenaufnahmekomponente beschichteten oder imprägnierten Träger, worin der Träger ein Webstoff mit Webdichten von 20 bis 80 Fäden/Zoll in der Kettdichte und 20 bis 80 Fäden/Zoll in der Schussdichte ist.
2. Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt gemäss Anspruch 1, worin der Durchmesser der Garne, die den Webstoff bilden, grösser als 200 μm ist.
3. Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt gemäss Anspruch 2, worin die Beschichtungsmenge der Tintenaufnahmekomponente 5 bis 50 g/m^2 beträgt.
4. Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt gemäss Anspruch 3, worin die Fasern, die den Webstoff bilden, organische Synthesefasern auf Polyesterbasis sind.
5. Tintenstrahl-Aufzeichnungsblatt gemäss Anspruch 3, worin die Fasern, die den Webstoff bilden, pflanzliche Fasern sind.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65